

Dénombrement, exercices

Nombres

Comparaison de nombre donnés en écriture décimale (automatisme CAP)

Comparaison de nombre donnés en écriture fractionnaire (automatisme 2 BAC)

Comparaison de nombre donnés en écriture scientifique (automatisme 2 BAC)

Calcul de fréquences mentalement dans des cas simples (automatisme CAP)

Comparaison des fractions simples entre elles ou avec des nombres décimaux. (Automatisme 2BAC)



Repérage

Exploiter des tableaux

Probabilités

Dénombrer à l'aide d'un arbre de probabilités

Dénombrer à l'aide d'un tableau à double entrée

Identifier le complémentaire d'un événement

Vocabulaire ensembliste et logique

Symboles de base et notions : appartenance, inclusion, intersection, réunion, complémentaire

Définition 2, $probabilité = \frac{\text{cas favorables}}{\text{cas possibles}}$

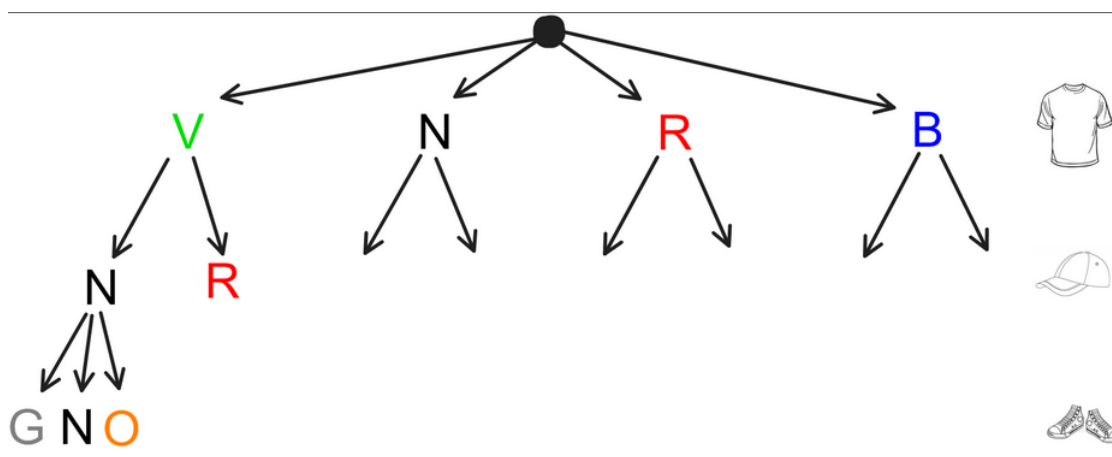
Arbre de probabilité

Exercice 1 :

Dans son armoire, Pablo dispose, entre autres, de quatre tee-shirts (de couleur verte, noire, bleue et rouge), de deux casquettes (noire et rouge) et de trois paires de chaussures, grises, noires et orange.



1) Complétez l'arbre de probabilité correspondant, en déduire le nombre de cas possibles :



2) Quelle est la probabilité pour Pablo de ne pas porter de Noir ?

.....

Exercice 2 :

Tom, Célia, Mathias et Clément se présentent à une audition pour une place de guitariste dans un groupe de musique. On tire au sort l'ordre de passage des audités.



1) Dessinez l'arbre de probabilité correspondant :

2) Donnez le nombre total de possibilités :

.....

3) S'agit-il d'un tirage avec ou sans remise ?

.....

4) Quelle est la probabilité que Célia passe juste avant Tom ?

.....

5) Nommez l'événement $\bar{A}$:

.....

6) En déduire la probabilité de l'événement $\bar{A}$:

.....

IV Dénombrement

Exercice 3

Un facteur doit effectuer sa tournée dans 4 quartiers différents, A, B, C et D.



1) Dessinez l'arbre de probabilités correspondant.

2) Donnez le nombre total de possibilités :

.....

3) S'agit-il d'un tirage avec ou sans remise ?

.....

4) Quelle est la probabilité pour que sa tournée finisse par le quartier C ?

.....

5) Nommez l'événement $\bar{A}$:

.....

6) En déduire la probabilité de l'événement $\bar{A}$:

.....

IV Dénombrement

Exercice 4 :

Dans une version simplifiée du jeu de Mastermind, deux joueurs placent, en se cachant, 4 billes de couleurs différentes dans un certain ordre pour former une combinaison. Chacun doit deviner quelle combinaison a choisi son adversaire



Les 4 couleurs sont Vert, Bleu, Rouge et Noir

1) Dessinez l'arbre de probabilités correspondant.

2) Donnez le nombre total de possibilités :

.....

3) S'agit-il d'un tirage avec ou sans remise ?

.....

4) Quelle est la probabilité que dans une combinaison, la bille rouge soit placée en 2^{ème} position ?

.....

5) Nommez l'événement $\bar{A}$:

.....

6) En déduire la probabilité de l'événement $\bar{A}$:

.....

IV Dénombrement

Tableau à double entrée

Exercice 5 :

Une enquête auprès de 500 personnes donne les résultats suivants :

	Malades	Non malades	total
Fumeurs	12	138	150
Non fumeurs	3	347	350
total	15	485	500



$A = \{\text{la personne choisie est non-fumeur}\}$

1) Donnez le nombre de cas possibles :

.....

2) Donnez le nombre de cas favorables à l'événement A :

.....

3) Calculez la probabilité de l'événement A :

.....

4) Nommez l'événement $\bar{A}$:

.....

5) En déduire la probabilité de l'événement $\bar{A}$:

.....

Exercice 6 :

L'an passé, une agence de voyage a organisé 5000 voyages à la semaine ou pour le week-end dans deux pays étrangers :

	Week-end	Semaine	total
Irlande	2600	650	3250
Espagne	1150	600	1750
total	3750	1250	5000



$A = \{\text{la personne choisie partie en Espagne pour une semaine}\}$

1) Donnez le nombre de cas possibles :

.....

2) Donnez le nombre de cas favorables à l'événement A :

.....

3) Calculez la probabilité de l'événement A :

.....

4) Nommez l'événement $\bar{A}$:

.....

5) En déduire la probabilité de l'événement $\bar{A}$:

.....

Exercice 7 :

Le tableau suivant donne les résultats d'une enquête auprès de 10 000 personnes portant sur leur pratique d'une activité sportive.



	Nombre de fois par semaine				Total
	Jamais	1	2	3	
Femmes	200	1450	850	1000	3500
Hommes	500	1250	4000	750	6500
total	700	2700	4850	1750	10000

On considère les événements :

$A = \{\text{Pratiquer un sport une fois par semaine}\}$

$B = \{\text{être un homme}\}$

$C = \{\text{être une femme}\}$

1) Donnez le nombre de cas possibles :

.....

2) Calculez les probabilités des événements A, B et C :

.....

.....

.....

3) Nommez les événements $\bar{A}$, $\bar{B}$ et $\bar{C}$:

.....

.....

.....

4) En déduire les probabilités des événements $\bar{A}$, $\bar{B}$ et $\bar{C}$:

.....

.....

.....

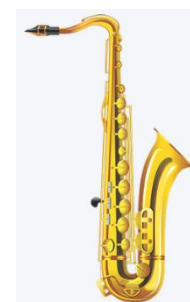
Exercice 8 (défi) :

Dans un lycée, 400 élèves suivent une option musique. Ils peuvent pratiquer le saxophone, la guitare ou d'autres instruments.

40 % sont des garçons. Parmi eux, 30 % jouent du saxophone et 50 % de la guitare.

Parmi les filles, 25 % jouent du saxophone et 40 % de la guitare.

1) Compléter le tableau suivant :



Jouent...	du saxophone	de la guitare	d'un autre instrument	total
Musiciens				
Musiciennes				
total				

On considère les événements :

$A = \{\text{L'élève joue du saxophone}\}$

$B = \{\text{L'élève est une fille qui ne joue, ni de la guitare, ni du saxophone}\}$

2) Donnez le nombre de cas possibles :

.....

3) Calculez les probabilités des événements A et B :

.....

.....

4) Nommez les événements $\bar{A}$ et $\bar{B}$:

.....

.....

5) En déduire les probabilités des événements $\bar{A}$ et $\bar{B}$:

.....

.....

